

Manual de instrucciones del operador



Incubadora portátil DI 20

Análisis del agua y colorimetría Lovibond®

Índice

Declaración de conformidad:	4
Seguridad:	5
Información general.....	5
Avisos de seguridad.....	6
Simbología utilizada	6
Mantenimiento y servicio técnico.....	6
Introducción:	7
Conectividad:	8
USB	8
Alimentación:	8
Red eléctrica	8
Batería	9
Alimentación desde la red eléctrica o desde la batería - Cargar la batería	10
Portaplacas	10
Ciclo de reanimación	11
Configuración:	11
Botonera	11

Introducir las placas de Petri.....	12
Configurar el tiempo de incubación.....	12
Configurar el tiempo de incubación.....	13
Calentar o enfriar hasta la temperatura de incubación.....	13
Proceso de incubación	14
Estado de alimentación - cuando está en ciclo de incubación	14
Interpretación del LED de estado	15
Mensajes de error	17
Interpretación del LED de estado	20
Información técnica	22
Accesorios y piezas de recambio	23
Oficinas de ventas.....	24

GUARDE ESTE MANUAL PARA FUTURAS
CONSULTAS

Declaración de conformidad:

<p>Declaration of Conformity</p>  			
<p>The Tintometer Ltd declares that the stated product(s) below conform to the following directives / standards:</p>			
<p>DIRECTIVES</p> <p>2014/20/EU 2014/35/EU</p>			
<p>STANDARDS TO WHICH CONFORMITY IS DECLARED</p> <p>EN 61326-2-1, EN 61000-4-3, EN 61000-4-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-4-11, EN 61000-4-6, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, FCC CFR 47 Parts 15.107 & 15.109, ICES Issue 6, ANSI C63.4 BS EN 61010-1</p>			
<p>TYPE OF EQUIPMENT</p> <p>Thermo-Reactor</p>			
<p>MODEL(S)</p> <p>WM - 030 - 1001</p>			
<p>Signed On Behalf Of The Tintometer Ltd By:</p>			
<p>Name: N Barnes Title: Technical Manager</p>	<p>Signature: <i>N. Barnes</i></p>	<p>Date: 19/8/2017</p>	
	<p>Registered Office: The Tintometer Ltd Lindisfarne Stn 11th Flr 77a Avenuebury GPO 7021, UK</p>	<p>Registered in England No: 41034 Tel: +44 (0) 1924 664000 Fax: +44 (0) 1924 654100 Email: sales@tintometer.com tinfo@tintometer.com Levibar and a/c Tintometer are registered trademarks of The Tintometer® Group</p>	<p>Issue: Rev 1</p>

Seguridad:

Información general



PELIGRO

Existe un peligro que causará lesiones graves o incluso la muerte si no se evita.



ADVERTENCIA

Existe un peligro que puede causar lesiones graves o incluso la muerte si no se evita.



PRECAUCIÓN

Existe un peligro que puede causar lesiones leves o moderadas.

AVISO

Información importante o instrucciones específicas necesarias que deben seguirse estrictamente.

AVISO

El fabricante no es responsable de los daños debidos a defectos u omisiones en las descripciones o instrucciones proporcionados por este documento. El derecho a realizar cambios en la documentación y los productos descritos aquí puede ejercerse sin aviso ni obligación, a discreción del fabricante.

Avisos de seguridad

No debe empezar a utilizar o instalar este equipo antes de leer y comprender los riesgos relacionados con el mismo. Pueden producirse daños en el equipo y/o lesiones graves o incluso la muerte, si no se tienen en cuenta la información y las declaraciones de peligro presentadas en este documento

Simbología utilizada

Las etiquetas adheridas al instrumento deben seguirse estrictamente para evitar lesiones o daños en el instrumento. Consulte la "Guía de símbolos" en este documento, para obtener información sobre la naturaleza del peligro o riesgo antes de realizar cualquier acción donde esté presente esta etiqueta.

	¡ATENCIÓN! – Indica que deben seguirse estrictamente la información importante o instrucciones específicas; (información o instrucciones que pueden encontrarse en el manual).  
	<p>Para los usuarios profesionales en la Unión Europea: Si desea descartar equipo eléctrico y electrónico (EEE), para obtener más información póngase en contacto con su distribuidor o proveedor.</p> <p>Para la eliminación en países de fuera de la Unión Europea: Este símbolo solo es válido en la Unión Europea (UE). Si desea descartar este producto, póngase en contacto con sus autoridades locales o el distribuidor y consulte el método de eliminación correcto.</p>
	¡PELIGRO! – Riesgo de lesiones graves o incluso la muerte debido a descarga ELÉCTRICA.

Mantenimiento y servicio técnico

Visite <http://www.lovibondcolour.com/ServiceCenter> para buscar el centro de servicio técnico más cercano.

Introducción:

Esta incubadora está diseñada para placas de Petri de cultivo microbiano hechas de aluminio y de 50 mm de diámetro juntamente con filtros de membrana de 47 mm para llevar a cabo análisis microbiológicos. La incubadora tiene capacidad de calentar y enfriar, de manera que se pueda mantener la placa de Petri a una temperatura constante durante todo el periodo de incubación dentro de un margen de precisión de 0,5 °C sin importar las condiciones ambientales. Sin embargo, para conseguir la máxima eficiencia, se recomienda no exponerla a la luz solar directa.

La incubadora está diseñada para uso de campo o de laboratorio, ya sea con alimentación directa de la red eléctrica o mediante baterías en caso de no disponer de suministro eléctrico.

Conectividad:

USB

Dispone de conexión USB para actualizar el firmware. El conector USB se encuentra en la parte posterior del instrumento. Los archivos de actualización del firmware incorporan las instrucciones necesarias para realizar dicha operación.

Alimentación:

Red eléctrica

Conecte el cable de corriente a la fuente de alimentación y, a continuación, enchufe el conector en la parte posterior de la incubadora según se muestra en la fotografía. Por último, enchufe el cable de corriente a un enchufe de la red.

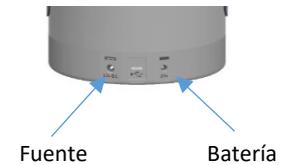
⚠ PRECAUCIÓN Solo debe utilizarse la fuente de alimentación suministrada con la incubadora.



Alimentación desde la red eléctrica o desde la batería - Cargar la batería

Si la incubadora está conectada tanto a la red eléctrica como a la batería externa, extraerá la corriente de la red eléctrica y, simultáneamente, aprovechará para recargar la batería externa.

Conecte el conector rojo del cable de la batería al terminal rojo de la batería y luego conecte el conector negro al terminal negro de la batería. Introduzca el conector en la parte posterior de la incubadora como se ilustra en la imagen. Conecte el cable de alimentación correspondiente a la fuente de alimentación. Por último, introduzca el conector en la parte posterior de la incubadora, como se muestra en la imagen.

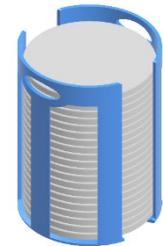


⚠ PRECAUCIÓN Solo debe utilizarse la fuente de alimentación y la batería suministradas con la incubadora.

⚠ ADVERTENCIA No toque los terminales de la batería cuando estén expuestos.

Portaplacas

El portaplacas debe estar siempre cargado con 20 placas de Petri para que la incubadora pueda trabajar con la máxima eficiencia. Si va a realizar menos de 20 cultivos, debe rellenar el espacio restante con placas vacías hasta que sumen un total de 20.



Ciclo de reanimación

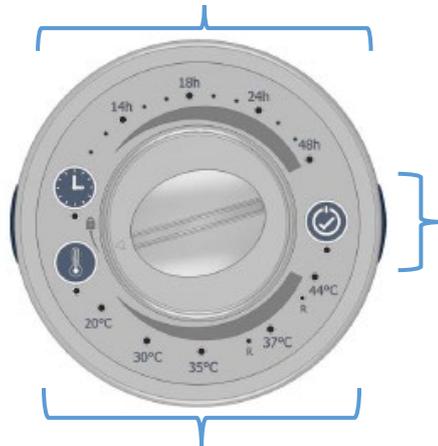
En algunos casos es necesario un periodo de reanimación para reactivar o recuperar las bacterias que hayan sido dañadas por las condiciones ambientales, la temperatura u otros factores, como la presencia de desinfectantes. Esta opción hace funcionar la incubadora durante 4 horas a 30 °C antes de realizar el ciclo de incubación previsto.

Una vez terminado el ciclo de reanimación, el instrumento se calentará a la temperatura configurada e iniciará el ciclo programado.



Configuración:

Botonera

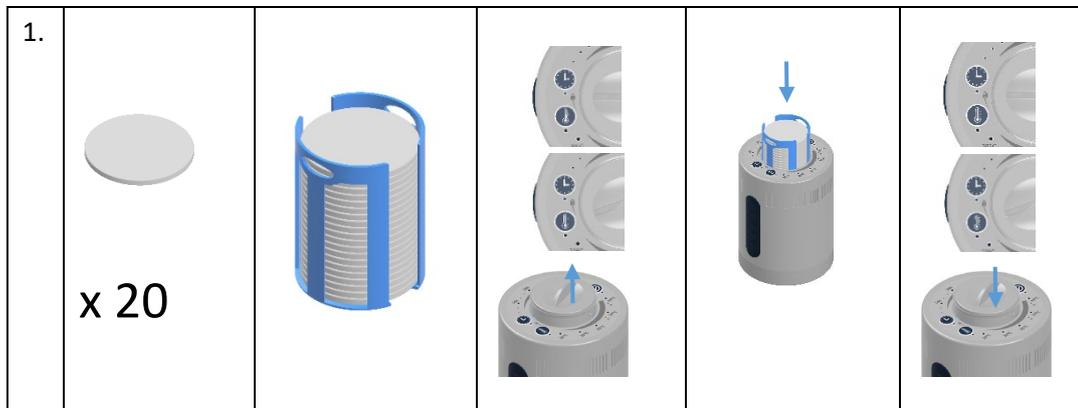


Configuración del tiempo de incubación y LED de indicación

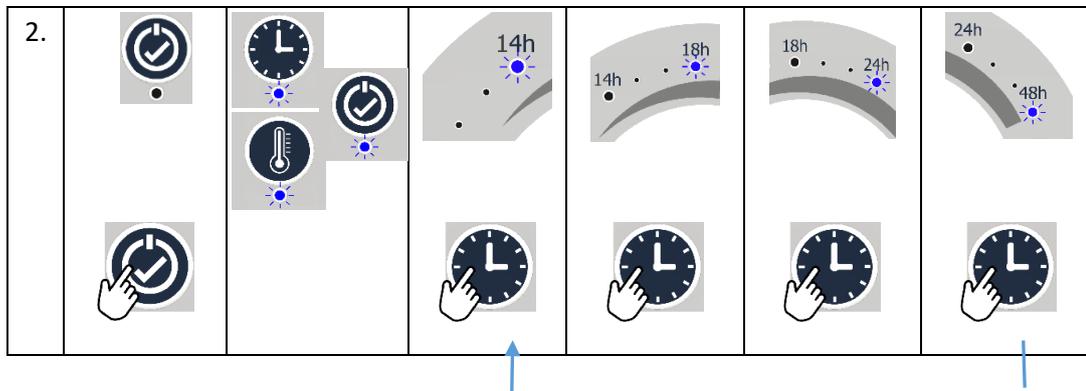
Encender / apagar y botón de indicación
LED indicador del estado de alimentación

Ajustes de temperatura y LED de indicación

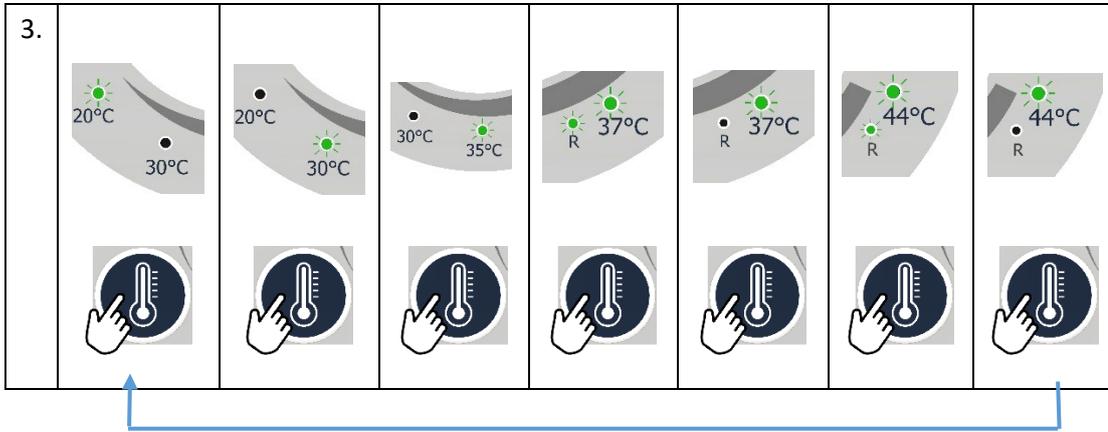
Introducir las placas de Petri



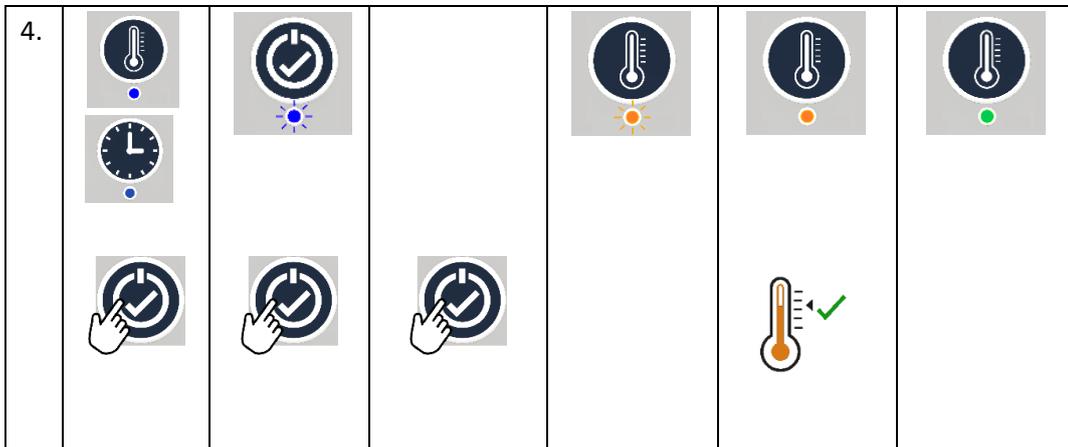
Configurar el tiempo de incubación



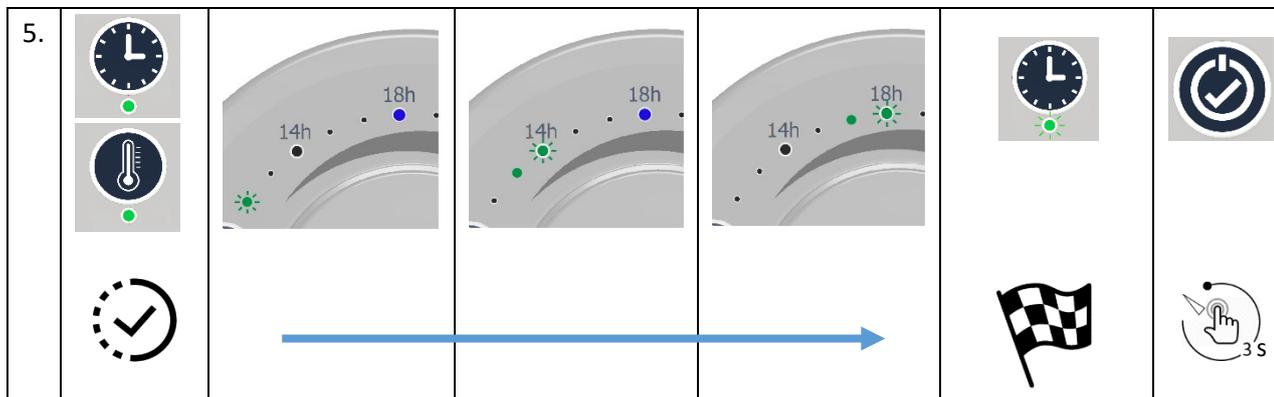
Configurar el tiempo de incubación



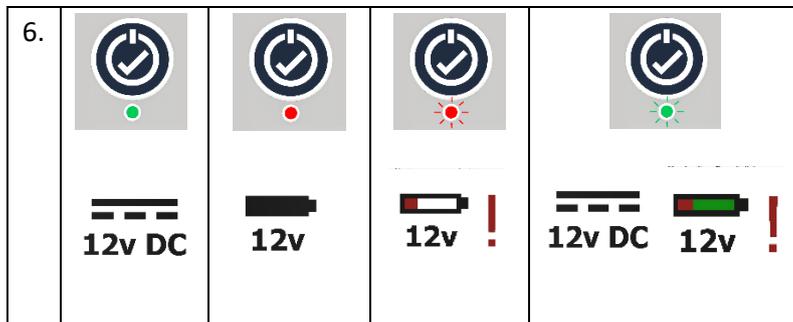
Calentar o enfriar hasta la temperatura de incubación



Proceso de incubación



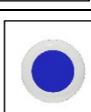
Estado de alimentación - cuando está en ciclo de incubación



Interpretación del LED de estado

LED	Estado	Comentario
		Hace falta configurar
		red eléctrica
		Alimentación mediante batería
		Cargando batería
		Batería baja
		Hace falta seleccionar
		Seleccionado

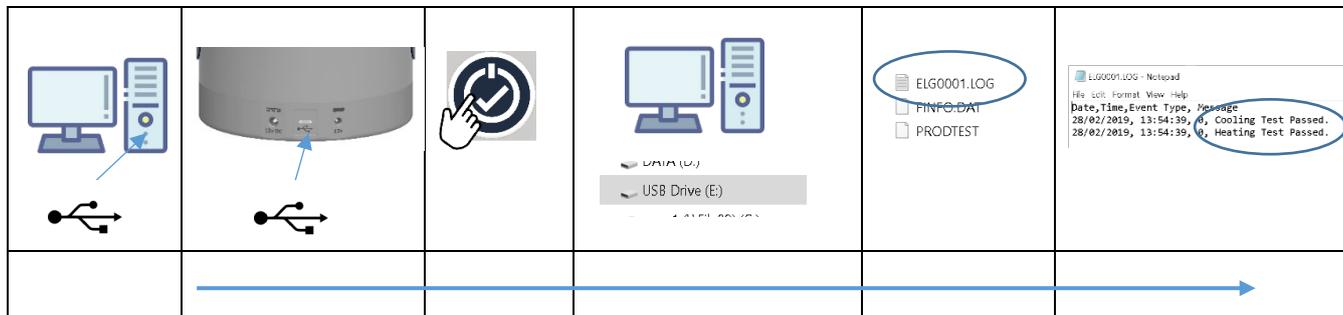
LED	Estado	Comentario
		Calentando/enfriando durante configuración
		Calentando durante ciclo
		Enfriando durante ciclo
		Temperatura alcanzada durante ciclo
		Hace falta seleccionar
		Seleccionado
		En funcionamiento

LED	Estado	Comentario
		Terminado
		Seleccionado
		Alcanzado este punto del ciclo
		Terminado este punto del ciclo
		Error en este punto del ciclo
		Seleccionado

LED	Estado	Comentario
		Error en este punto del ciclo
		Terminado este punto del ciclo

Mensajes de error

Por favor nota que el LED rojo no es automáticamente refiriéndose a un mensaje de error, por favor comprobar el estado del LED primero para claridad



Error en Registro

Error detected during Incubation Cycle.
Temperature detected varied from selected temperature by 2.5 Degrees Celsius for 2 minutes

Error detectado durante el ciclo de incubación.
Temperatura detectada es variada de la temperatura seleccionada por 2.5 grados Celsius para 2 minutos.

Causa y Acción

Información- Una variación grande ha sido detectado en el compartimiento de temperatura, esto es normalmente causada por abriendo, y cambiando los platos petri o un cambio en el medio ambiente (aire acondicionado, exposición al sol de una ventana). Por favor asegurar que la tapa del compartimiento está cerrada durante la cicla, si el error sigue siendo, por favor devolver el instrumento para reparación.

Error detected during Incubation Cycle.
Temperature detected varied from selected
temperature by 1 Degrees Celsius for 5 minutes

Error detectado durante el ciclo de incubación.
Temperatura detectada es variada de la
temperatura seleccionada por 1 grado Celsius
para 5 minutos

Información- Una variación menor ha sido detectado en el compartimiento de temperatura, esto es normalmente causada por abriendo, y cambiando los platos petri o un cambio en el medio ambiente (aire acondicionado, exposición al sol de una ventana). Por favor asegurar que la tapa del compartimiento esta cerrada durante la ciclo, si el error sigue siendo, por favor devolver el instrumento para reparación.

Error detected with Incubator Thermistor 1.
Thermistor 2 used instead

Error detectado con termistor 1 de la incubadora,
termistor 2 usado in lugar de termistor 1.

Error- La exactitud del registro de la temperatura puede ser degradarse durante calentar, por favor devolver para reparación.

Error detected with Incubator Thermistor 2.
Thermistor 1 used instead

Error detectado con termistor 2 de la incubadora,
termistor 1 usado en lugar de termistor 2.

Error- La exactitud del registro de la temperatura puede ser degradarse durante calentar, por favor devolver para reparación.

No Mains Power

No hay energía principal.

Información- El instrumento ha cambiado a energía de la batería como el suministro de energía principal ha sido interrumpido. Cuando la energía principal ha sido restaurada, la batería será recargada y mantener la ciclo.

Battery Charging Error

Error de carga de la batería.

Aviso- Asegurar que la batería y la energía principal están conectadas correctamente. Si el error sigue siendo, por favor devolver para reparación.

Battery Charge Low – Instrument will shut down soon

Carga de la batería baja- El instrumento se apagará pronto.

Información- La batería y la energía principal tiene que ser conectado para recargar la batería.

Both thermistors are showing an error.
Incubator will not initiate for safety reasons

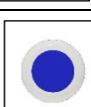
Ambos termistores se muestran un error. La incubadora no se iniciará por razones de seguridad.

Error- Un error ha sido detectada en ambos termistores; El instrumento no funcionara por razones de seguridad. Por favor devolver para reparación.

Interpretación del LED de estado

LED	Estado	Comentario
		Hace falta configurar
		red eléctrica
		Alimentación mediante batería
		Cargando batería
		Batería baja
		Hace falta seleccionar
		Seleccionado

LED	Estado	Comentario
		Calentando/enfriando durante configuración
		Calentando durante ciclo
		Enfriando durante ciclo
		Temperatura alcanzada durante ciclo
		Hace falta seleccionar
		Seleccionado
		En funcionamiento

LED	Estado	Comentario
		Terminado
		Seleccionado
		Alcanzado este punto del ciclo
		Terminado este punto del ciclo
		Error en este punto del ciclo
		Seleccionado

LED	Estado	Comentario
		Error en este punto del ciclo
		Terminado este punto del ciclo

Información técnica

Fuente de alimentación	Corriente continua de 12 V o batería recargable de plomo de 12 V
Calentamiento con batería	Cinco ciclos completos de 18 horas a una temperatura ambiente entre 15 y 44 °C Tres ciclos completos de 18 horas a una temperatura ambiente <15 °C
Enfriamiento con batería	Un ciclo completo de 18 horas refrigerando 5 °C
Dimensiones	164,5 mm x 116 mm de diámetro
Peso	0,6 kg
Tiempo de incubación	14 – 48 horas
Tiempo hasta alcanzar la temperatura de la calefacción	60-90 minutos
Rango de temperaturas de funcionamiento	5 ~ 50 °C
Temperaturas de incubación	20 °C, 30 °C, 35 °C, 37 °C y 44 °C
Resolución de la temperatura	0,1 °C
Precisión de la temperatura	+/- 0,5 °C

Accesorios y piezas de recambio

Descripción	Número de pieza
Portaplacas	197139
Placas de Petri – Pack de 10	400855
Fuente de alimentación	19803550
Cable de corriente	136300
Cable USB	190630
Batería de plomo	192345
Cable de la batería	19803555

En www.lovibond.com encontrará la información más reciente.

Lovibond® y Tintometer® son marcas registradas del Grupo Tintometer®. Todas las traducciones y transliteraciones de Lovibond® y Tintometer® se consideran marcas comerciales del Grupo Tintometer®.

Oficinas de ventas

Alemania

Tintometer GmbH
Lovibond® Water Testing
Schleefstraße 8-12
44287 Dortmund
Alemania

Tel.: +49 (0)231/94510-0
Fax: +49 (0)231/94510-20
Correo electrónico: sales@tintometer.de

Sudeste asiático

Tintometer South East Asia
Unit B-3-12-BBT One Boulevard,
Lebuh Baku Nilam 2, Bandar Bukit Tinggi,
Klang, 41200, Selangor D.E
MALASIA

Tel.: +60 (0) 3 3325 2285/6
Fax: +60 (0) 3 3325 2287
Correo electrónico:
lovibond.asia@tintometer.com

India

Tintometer India Pvt. Ltd.
B-91, A.P.I.E. Sanath Nagar,
Hyderabad
500018
India

Tel.: +91 (0) 40 4647 9911, Número gratuito: 1 800 102 3891
Correo electrónico: +indiaoffice@tintometer.com

Reino Unido

The Tintometer Ltd
Lovibond House
Sun Rise Way
Solstice Park
Amesbury SP4 7GR

Tel.: +44 (0)1980 664800
Fax: +44 (0)1980 625412
Correo electrónico: sales@tintometer.com

Suiza

Tintometer AG
Hauptstrasse 2
5212 Hausen AG
Suiza

Tel.: +41 (0)56/4422829
Fax: +41 (0)56/4424121
Correo electrónico: info@tintometer.ch

América del Norte

Tintometer Inc
6456 Parkland Drive
Sarasota
Florida 34243
EE. UU.

Tel.: +1 941 756 6410
Fax: +1 941 727 9654
Correo electrónico: sales@tintometer.us

China

Tintometer China
Room 1001, China Life Tower,
16 Chaoyangmenwai Avenue
Pekín 100020
China

Tel.: +89 10 85251111,ext. 330
Fax: +86 10 85251001
Correo electrónico:
chinaoffice@tintometer.com